

# Datenblatt

## SBR Kit 60 – 1000 PE



### Beschreibung SBR QI+ Kits

ClearFox® SBR QI+ Kits arbeiten nach dem SBR-Verfahren (Sequencing batch reactor) mit integrierter, aerober Schlammstabilisierung. Schlammspeicher und Puffer sind integriert.

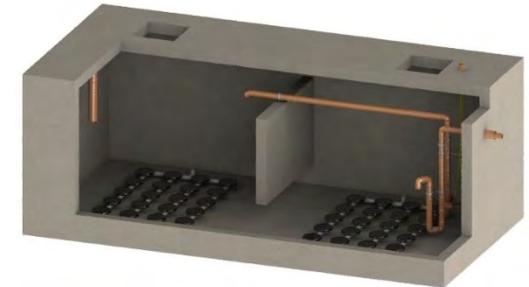
Die verschiedenen Stufen des Reinigungsprozesses (Puffer, biologische Behandlung, Schlammbehandlung mit Lagerung) sind in einem Becken integriert. Der Reinigungszyklus besteht aus verschiedenen Schritten: Belüftung, Sedimentation, Rückspülung und Klarwasser. Das System funktioniert unabhängig vom Material und Behältergeometrie. Diese Prozessflexibilität bedeutet, dass jegliche Behälterform für den SBR QI+ verwendet werden kann.

Um Schwimmstoffe und anorganische Partikel zurückzuhalten, wäre eine Trennwand von Vorteil. Diese Trennwand muss unterhalb der niedrigsten Wasserlinie offen sein, damit die Kammern hydraulisch miteinander verbunden sind. Wird das Zulaufwasser gesiebt, muss keine Trennwand in dem Reaktor verbaut sein. Bei Anlagen größer 500 PE sollte das Abwasser vorgesiebt werden.

Die Anlage ist nach den Richtlinien der DWA-A 131 und DWA-A 222 dimensioniert. Die PIA GmbH, eine international anerkannte Prüfstelle, hat das System durch einen Reinigungsleistungstest, welcher der 12566-3 Prüfung für Kleinkläranlagen entspricht, zertifiziert.

### Vorteile des ClearFox® SBR QI+ Kits

- Kein Geruch
- Niedrige Betriebskosten
- Hohe Leistung bei hoher Qualität, Made in Germany
- Fernüberwachung
- Einfache Installation und Handhabung
- Schlammstabilisierung/Schlammbehandlung
- Stabile und sehr robuste Prozesstechnik
- Zertifiziert nach EN12566-3



### SBR Process SBR-Prozess

**1. Filling: Wastewater runs into the container**  
Abwasser läuft in den Behälter



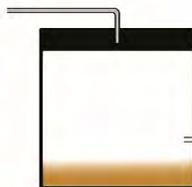
**2. Aeration: Waste water is biologically cleaned by oxygen supply & circulation. Sludge degradation**  
Belüftung und Mischen des Wassers und der Biomasse. Schlamm Abbau



**3. Settling: heavier bio mass sinks to the bottom & mud stabilization**  
Stabilisieren des Schlammes  
Absetzen der Biomasse



**4. Backwashing of piping**  
Abzugsrohr durchgespült



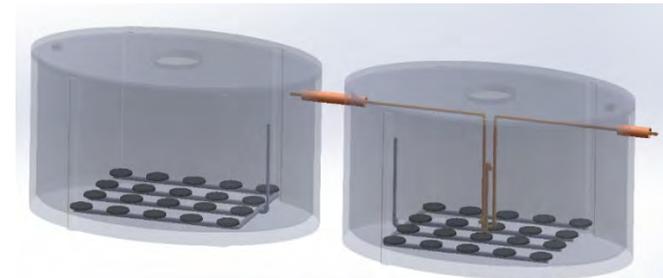
**5. Clear water separation**  
Klarwasserabzug



### Reinigungseffizienz

Die Reinigungsleistung wurde bei der PIA GmbH in Aachen abgenommen und zertifiziert (nach der 12566-3 für Kleinkläranlagen). Es wurde mit häuslichem Abwasser getestet.

- CSB	47 mg/l
- BSB <sub>5</sub>	6 mg/l
- NH <sub>4</sub> -N	0,2 mg/l
- Nges.	17,9 mg/l
- SS	11 mg/l



### Lieferumfang

ClearFox® SBR Q1+Kits bestehen aus einem Belüftungssystem, Lufthebepumpen, Verdichter, Magnetventilverteiler und Steuereinheit.

- **Wartungsfreier Belüfterteller, montiert auf einem PE-Verteilerrohr; Anzahl der Belüfter und Größe des Verteilers je nach Anlagenkonzept**
  - EPDM Membran; A = 0,55m<sup>2</sup>; d=275 mm; chemische Beständigkeit
  - Befestigungsmaterial
- **Wartungsfreier Luftheber für Klarwasser und Rückspülung**
  - Spezielle Vorreinigungsfunktion für Klarwasser-Luftheber, um sicherzustellen, dass keine Feststoffe aus dem System gelangen
  - Freier Kugeldurchgang von 50 bis 150 mm



- **Standardschaltschrank**
  - Pulverbeschichteter Stahlblechschrank 600x600x300 mm
  - Schutzart IP 55
  - Abschließbar, inkl. Schlüssel
  
- **CF Automatisierung / Steuerung**
  - Integrierter Luftverteiler (bis zu 4 Schrittmotoren) für den Betrieb mit Membrankompressoren
  - Drucksensorgesteuerte Mikroprozessortechnik
  - 5 x 230V Ausgänge, einzeln über Feinsicherungen abgesichert
  - Komfortable 6-Tasten-Bedienung
  - USB-Anschluss mit Auto-Report-Funktion (elektronisches Betriebstagebuch und Störungen) und Plug-and-Play-Software-Updates
  - WLAN-Schnittstelle zur Auslesung über Smartphone
  - Konsole für Innen- und Außenaufstellung IP 44, Verdichteranschluss auf der Gehäuseoberseite
  - Abmessungen: 320 x 250 x 130 mm (L, B, H); 3 kg
  
- **Magnetventilverteiler**
  - 2/2-Wege, G1 - G 2
  - EPDM-Membran -10 bis + 140°C
  - 230 VAC, 12 W, 100% ED
  
- **Wartungsfreier, zweistufiger Seitenkanal-Verdichter**
  - Größe entsprechend der Systembemessung
  - Zugehöriger Schalldämpfer

EW	Hydrau- lische Belastung	Organische Belastung	Tank- volumen	max. Wasser- tiefe	Größe des Verdichters	Abmessung Lufthebe- pumpen	Strom- verbrauch	Berechnete Schlamm- produktion		Reinigungszyklen		Durchmesser Verbindungs- rohr	Paletten für den Transport
	m³/Tag	Kg BSB <sub>5</sub> /Tag	m³	m	KW	mm	KWh/Tag	Kg/Monat	m³/Tag	Nr./Tag	max.m³/Zyklus	mm	Nr.
60	9	3,6	24	2,0	0,8	75	9,0	100,80	0,32	2	9,00	25	2
75	11,25	4,5	30	2,0	1,1	75	13,2	126,00	0,41	2	11,25	25	2
100	15	6	40	2,0	1,1	75	13,2	168,00	0,54	2	15,00	25	2
125	18,75	7,5	50	2,0	1,5	100	18,0	210,00	0,68	2	18,75	32	2
150	22,5	9	60	2,5	1,5	100	18,0	252,00	0,81	2	22,50	32	2
175	26,25	10,5	70	2,5	1,5	100	18,0	294,00	0,95	2	26,25	32	2
200	30	12	80	2,5	1,5	100	18,0	336,00	1,08	2	30,00	32	2
225	33,75	13,5	90	2,5	3,0	100	36,0	378,00	1,22	2	33,75	40	3
250	37,5	15	100	2,5	3,0	100	36,0	420,00	1,35	2	37,50	40	3
300	45	18	120	2,5	3,0	100	36,0	504,00	1,62	2	45,00	40	3
350	52,5	21	140	3,0	4,5	150	54,0	588,00	1,89	2	52,50	40	3
400	60	24	160	3,0	4,5	150	54,0	672,00	2,16	2	60,00	40	3
450	67,5	27	180	3,0	5,5	150	66,0	756,00	2,43	2	67,50	40	4
500	75	30	200	3,0	5,5	150	66,0	840,00	2,70	2	75,00	40	4
550	82,5	33	220	3,0	6,0	150	72,0	924,00	2,97	2	82,50	40	4
600	90	36	240	3,0	6,0	150	72,0	1008,00	3,24	2	90,00	40	4
650	97,5	39	260	3,0	9,0	150	108,0	1092,00	3,51	2	97,50	40	5
700	105	42	280	3,0	9,0	150	108,0	1176,00	3,78	2	105,00	40	5
750	112,5	45	300	3,0	9,0	150	108,0	1260,00	4,05	2	112,50	40	5
800	120	48	320	3,0	9,0	150	108,0	1344,00	4,32	2	120,00	40	5
850	127,5	51	340	3,0	11,0	150	132,0	1428,00	4,59	2	127,50	40	6
900	135	54	360	3,0	11,0	150	132,0	1512,00	4,86	2	135,00	40	6
950	142,5	57	380	3,0	11,0	150	132,0	1596,00	5,13	2	142,50	40	6
1000	150	60	400	3,0	11,0	150	132,0	1680,00	5,40	2	150,00	40	6

Geschäftsführer:  
Dipl.Ing.(FH) Wolfgang U. Pöhnl  
Registergericht Bayreuth HRB 4726  
USt.-IdNr.: DE259224458

PPU Umwelttechnik GmbH  
Carl-Kolb-Str. 6,  
95448 Bayreuth,  
Germany  
Tel. 0921 / 150 63 990,  
Fax 0921 / 150 63 999,  
E-Mail: [info@clearfox.com](mailto:info@clearfox.com)  
[www.clearfox.com](http://www.clearfox.com)

Bankverbindung:  
HypoVereinsbank Bayreuth  
IBAN DE 8877 3200 7200 2542 4794  
BIC: HYVEDEMM412



### Zusätzliche Ausrüstung

Das ClearFox® SBR QI+ System kann für jeden gewünschten Abwasserstandard aufgerüstet werden. Ganz gleich, ob Phosphoreliminierung, Desinfektion oder sogar persistente Stoffe/Spurenstoffe eliminiert werden müssen.

#### **Aluminium Außengehäuse RAL 7035**

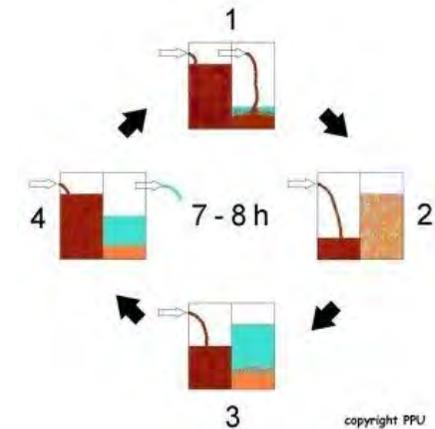
- 1200x600x500
- Schutzart IP 55
- Eintürig abschließbar, inkl. Schlüssel
- Material: Aluminiumblech, pulverbeschichtet

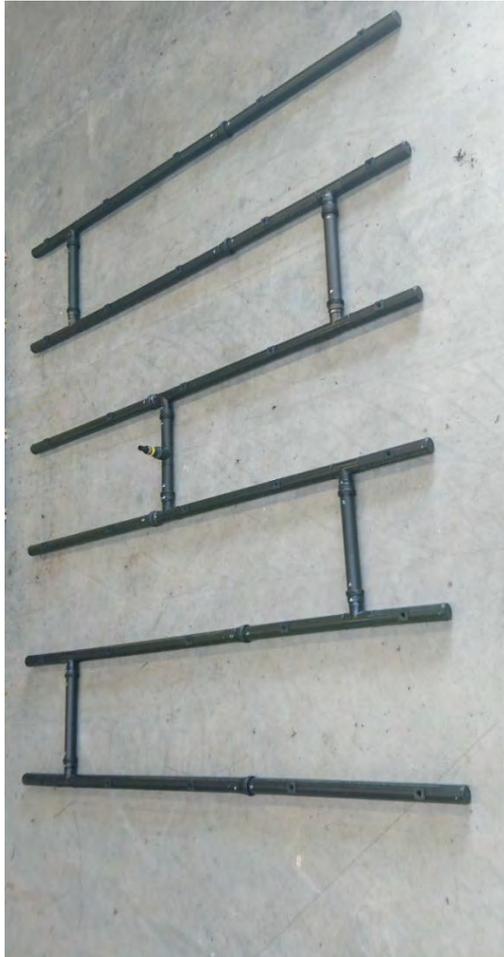
#### ➤ **Aluminium Außengehäuse RAL 7035**

- 1200x800x500
- Schutzart IP 55
- Eintürig abschließbar, inkl. Schlüssel
- Material: Aluminiumblech, pulverbeschichtet

#### ➤ **Aluminium Außengehäuse RAL 7035**

- 1200x1200x500
- Schutzart IP 55
- Doppeltürig abschließbar, inkl. Schlüssel
- Material: Aluminiumblech, pulverbeschichtet

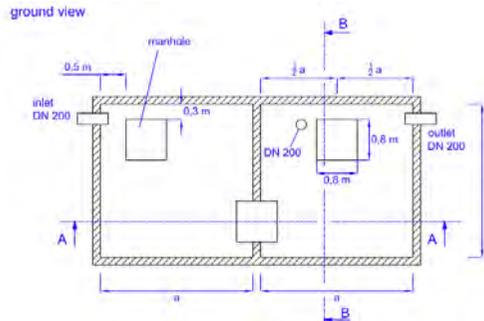




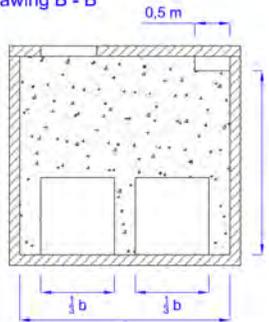
- **Technikraum**
  - 2150x2100x1140
  - Verzinktes Stahlblech
  - Elektrische Installation
  - Feuchtigkeitsgeschützte Leuchte
  - Steckdose
  - Eintürig abschließbar, inkl. Schlüssel
  
- **Rote Alarmleuchte**
  - Komplettsset mit rotem Lampengehäuse 230 V
  
- **Modem für CF Automation / Steuergerät**
  - Fernwartung und Fernmanagement für Kunde, Wartungsfirma und Hersteller möglich
  - Integriertes Modem zur Netzwerkanbindung
  - Automatische Weiterleitung von Störungen per E-Mail
  - Webportal für den Zugriff auf die Steuerung (Anzeige und Download von Störmeldungen und Betriebsstunden, Änderung von Steuerungsparametern je nach Berechtigung, verschiedene Zugriffsebenen, System-Updates)
  
- **Phosphor-Eliminierung**

Am Ende des Reinigungsprozesses wird dem Reaktor ein Fällungsmittel zugesetzt. Dieses nimmt das Phosphat heraus und speichert es im Belebtschlamm.

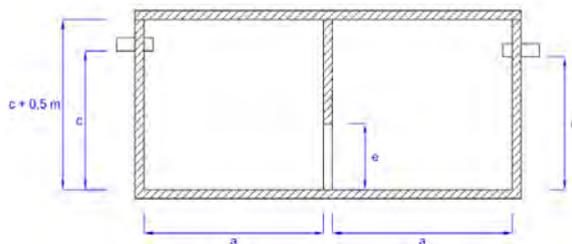
  - Peristaltische Dosierpumpe 0,2 - 4,5 l/h
  - 230 V +/- 10%, 50/60 Hz; 5 VA
  - SCHUTZART IP65
  - Leistung über Potentiometer einstellbar
  - Ansauglanze mit Füllstandskontrolle



cut drawing B - B



cut drawing A - A



Die Chlordesinfektion wird ebenfalls mit einer Dosierpumpe durchgeführt. Das gereinigte Wasser wird über das Lufthebesystem in einen Rückhaltebehälter gepumpt. Während der Befüllung erfolgt auch die Dosierung des Chlors in diesen Behälter.

- Peristaltische Dosierpumpe 0,2 – 4,5 l/h
- 230 V +/- 10%, 50/60 Hz; 5 VA
- SCHUTZART IP65
- Leistung über Potentiometer einstellbar
- Ansauglanze mit Füllstandskontrolle
- Größe des Rückhaltebeckens (Kundenseite):  
50% der täglichen Abwassermenge

➤ **Verbindungsleitung 1"**

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 1" (25mm) 25x4,3mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

➤ **Verbindungsleitung 1 ¼ "**

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 1 ¼ " (32mm) 32,4x4,8mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

➤ **Verbindungsleitung 1 ½ "**

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 1 ½ " (38mm) 38x4,8mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

➤ **Verbindungsleitung 2"**

- 50 m Rolle
- Druckschlauch
- Größe 2" (38mm) 50x5mm
- Schlauchschellen aus Edelstahl

EW	a	b	c	d	e	f
	m	m	m	m	m	m
60	2,40	2,50	2,20	2,10	1,00	2,30
75	3,00	2,50	2,20	2,10	1,00	2,30
100	3,30	3,00	2,20	2,10	1,00	2,30
125	4,20	3,00	2,20	2,10	1,00	2,30
150	3,40	3,50	2,70	2,60	1,25	2,80
175	4,00	3,50	2,70	2,60	1,25	2,80
200	4,00	4,00	2,70	2,60	1,25	2,80
225	4,50	4,00	2,70	2,60	1,25	2,80
250	4,40	4,50	2,70	2,60	1,25	2,80
300	4,80	5,00	2,70	2,60	1,25	2,80
350	4,70	5,00	3,20	3,10	1,50	3,30
400	5,30	5,00	3,20	3,10	1,50	3,30
450	5,50	5,50	3,20	3,10	1,50	3,30
500	6,10	5,50	3,20	3,10	1,50	3,30
550	6,10	6,00	3,20	3,10	1,50	3,30
600	6,70	6,00	3,20	3,10	1,50	3,30
650	6,70	6,50	3,20	3,10	1,50	3,30
700	7,20	6,50	3,20	3,10	1,50	3,30
750	7,70	6,50	3,20	3,10	1,50	3,30
800	7,10	7,50	3,20	3,10	1,50	3,30
850	7,60	7,50	3,20	3,10	1,50	3,30
900	7,50	8,00	3,20	3,10	1,50	3,30
950	7,90	8,00	3,20	3,10	1,50	3,30
1000	8,30	8,00	3,20	3,10	1,50	3,30

Geschäftsführer:  
Dipl.Ing.(FH) Wolfgang U. Pöhn  
Registergericht Bayreuth HRB 4726  
USt.-IdNr.: DE259224458

PPU Umwelttechnik GmbH  
Carl-Kolb-Str. 6,  
95448 Bayreuth,  
Germany  
Tel. 0921 / 150 63 990,  
Fax 0921 / 150 63 999,  
E-Mail: [info@clearfox.com](mailto:info@clearfox.com)  
[www.clearfox.com](http://www.clearfox.com)

Bankverbindung:  
HypoVereinsbank Bayreuth  
IBAN DE 8877 3200 7200 2542 4794  
BIC: HYVEDEMM412